

A MATEMATIKAI KÉSZSÉGEK FEJLŐDÉSE AZ ISKOLA ELSŐ SZAKASZÁBAN

Csapó Benő, Józsa Krisztián

SZTE BTK Neveléstudományi Intézet, MTA-SZTE Képességekutató Csoport

Kulcsszavak: számolási készségek, longitudinális kutatás, kisiskoláskor

A matematikai készségek fejlesztése az iskola egyik alapvető feladata. A matematika azok közé az iskolai tantárgyak közé tartozik, amelyet a tanulók a közoktatás teljes szakaszában többnyire magas heti óraszámokban tanulnak. Ennek ellenére magas azoknak az aránya, akiknek az alapvető matematikai készségei olyannyira nem fejlődnek, hogy az megnehezíti a későbbi tanulmányokat. Ez a helyzet is indokolta, hogy a matematikai készségek fejlődésének tanulmányozása a 2003-ban indított Szegedi Iskolai Longitudinális Program (HELP) egyik központi kutatási kérdésévé vált.

A program legfiatalabb mintájával (amely régió, településtípus és családi háttér szerint reprezentatív, és közel 5000 gyermek alkotja) az iskolába lépéskor sor került a DIFER öt részesztjének, köztük a számolási-készség-tesztnek a felvételére. A továbbiakban a második osztálytól kezdve minden tanév végén szerepelt a mérési programban egy matematikateszt. A páros évfolyamokon inkább a tananyaghoz közelebbi matematikai tudást, míg a páratlanokon a matematikai gondolkodást (például az arányosság, a lineáris összefüggések kezelésének készsége) vizsgáltuk.

Ebben az elemzésben arra a kérdésre keressük a választ, mennyire stabil a matematikai készségek fejlődése, a korábbi szint milyen mértékben határozza meg a későbbit. Az elemzésbe négy mérés eredményeit vonjuk be. Az első mérés (2003. okt., 1. oszt.) során a DIFER elemi számolási készség tesztjét vettük fel (58 item, $\alpha=0,925$). 2005 májusában (2. oszt.) a számolási készség fejlettségét papír-ceruza teszt alkalmazásával mértük fel (95 item, $\alpha=0,916$). 2006 májusában (3. oszt.) a tanulók szöveges feladatokat oldottak meg, melyek elsősorban az arány fogalmát vizsgálják (37 item, $\alpha=0,90$). A feladatok egy részét a TIMSS nemzetközi vizsgálatban alkalmazottak közül adaptáltuk. 2007. májusában (4. oszt.) a másodikos teszttel azonos koncepciójú tesztet alkalmaztunk (84 item, $\alpha=0,959$).

A DIFER számolási készség tesztje a másodikos méréssel 0,47, a harmadikkal ugyancsak 0,47, a negyedikessel 0,50 erősségű korrelációban áll. A matematika osztályzattal szintén közepes erősségű korrelációkat kaptunk: 2. oszt. 0,52, 4. oszt. 0,51. Ezek a korrelációk azt mutatják, hogy az első osztályos készségfejlettségi szint mintegy 25%-ban determinálja az iskolai matematikatanulás sikerességét. A prediktív erő a vizsgált időszak hosszának növekedésével nem csökkent.

A második év végén mért számolási készség ugyancsak szorosan korrelál a későbbi teljesítményekkel, például a harmadik év matematikai gondolkodás és a negyedik év számolási készségek teszt eredményével egyaránt 0,49 szinten. A negyedik matematikai jeggyel 0,53, míg az attitűddel csak 0,20 erősségű korrelációt találtunk. A harmadik év végén mért matematikai gondolkodás és a negyedik matematika eredmények közötti korreláció 0,61, ami részben az időbeli közelséggel is magyarázható. További, részletesebb elemzéseket igényel a gyenge teljesítmények és a lemorzsolódás közötti összefüggések feltárása.